

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-122660

(43)Date of publication of application : 25.04.2003

(51)Int.Cl.

G06F 13/00
G06F 12/00

(21)Application number : 2001-320579

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP
<NTT>

(22)Date of filing : 18.10.2001

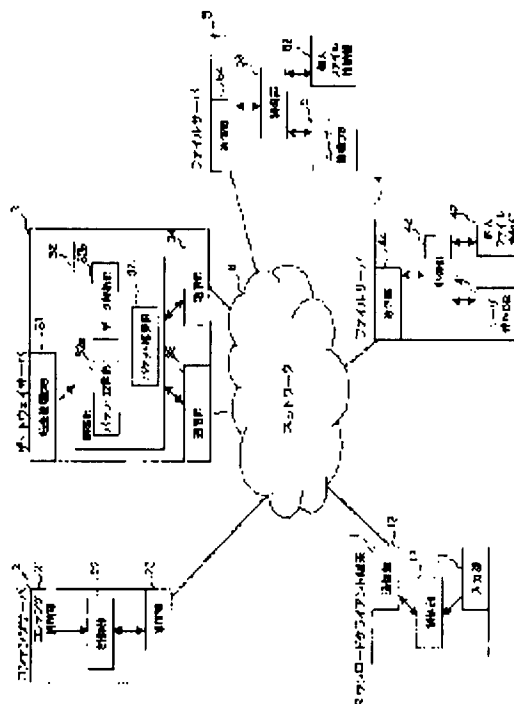
(72)Inventor : YAMADA KEISHIN
KAWAMURA HIROMASA

(54) CONTENTS TRANSFERRING METHOD, GATEWAY SERVER, CONTENTS TRANSFERRING PROGRAM AND RECORDING MEDIUM WITH THE PROGRAM RECORDED THEREON

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To transfer contents on a contents server requested by a download client terminal to another equipment without temporarily storing the contents in a download client terminal or forcing a user to share an operation load.

SOLUTION: A gateway server 3 manages the information of contents to be transferred to each download client by a transfer information DB 31. At the time of receiving a download request requested by a download client terminal 1 to a content server 2, the gateway server 3 transmits the download request of contents to the contents server 2 by proxy, and receives a response to the download request from the contents server 2, and analyzes the data of the response, and transfers the contents to the designated transfer destination equipment.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-122660

(P2003-122660A)

(43) 公開日 平成15年4月25日 (2003.4.25)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード* (参考)

G 0 6 F 13/00

5 2 0

G 0 6 F 13/00

5 2 0 C

5 B 0 8 2

12/00

5 4 5

12/00

5 4 5 M

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号

特願2001-320579(P2001-320579)

(22) 出願日

平成13年10月18日 (2001.10.18)

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72) 発明者 山田 敬信

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日

本電信電話株式会社内

(72) 発明者 川村 浩正

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日

本電信電話株式会社内

(74) 代理人 100088328

弁理士 金田 暢之 (外1名)

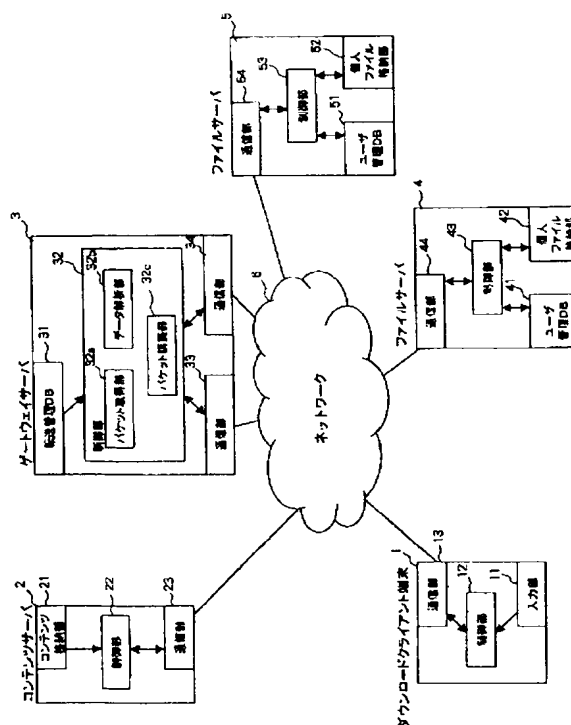
Fターム(参考) 5B082 HA05 HA08

(54) 【発明の名称】 コンテンツ転送方法、ゲートウェイサーバ、コンテンツ転送プログラム、同プログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 ダウンロードクライアント端末が要求したコンテンツサーバ上のコンテンツを一旦ダウンロードクライアント端末に蓄積することなく、かつ、ユーザに操作負担を強いることなく、別の機器に転送する。

【解決手段】 ゲートウェイサーバ3は、ダウンロードクライアント毎に転送するコンテンツの情報を転送情報DB31で管理している。ゲートウェイサーバ3はダウンロードクライアント端末1がコンテンツサーバ2へ要求するダウンロード要求を受信すると、ゲートウェイサーバ3が代理でコンテンツサーバ2へコンテンツのダウンロード要求を送信し、そのダウンロード要求に対するコンテンツサーバ2からのレスポンスを受信した後、そのレスポンスのデータを解析し、指定の転送先機器へコンテンツを転送する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 クライアント端末とコンテンツサーバとの間の通信の仲介をネットワークインフラを介して行なうゲートウェイサーバを用いて、前記クライアント端末によって指定された、前記コンテンツサーバ上のコンテンツを指定された転送先機器へ転送するコンテンツ配送方法であって、

クライアント端末毎のコンテンツの転送条件を受信し、保持するステップと、

クライアント端末から前記コンテンツサーバへのコンテンツのダウンロード要求を受信すると、前記コンテンツサーバへ該ダウンロード要求を送信するステップと、該ダウンロード要求に対する、前記コンテンツサーバからのレスポンスを受信すると、該レスポンスのデータを解析し、該レスポンスに伴ない前記コンテンツサーバから送信されてきたコンテンツが転送すべきコンテンツか否かを前記転送条件から判断し、転送すべきコンテンツであれば前記コンテンツを転送先機器へ転送するステップを有するコンテンツ転送方法。

【請求項2】 クライアント端末とコンテンツサーバの間の通信データを常時取得しているゲートウェイサーバを用いて、前記クライアント端末で指定された、前記コンテンツサーバ上のコンテンツを指定された転送機器へ転送するコンテンツ転送方法であって、

クライアント端末毎のコンテンツの転送条件を受信し、保持するステップと、

クライアント端末が送信した前記コンテンツサーバへのコンテンツのダウンロード要求に対する、前記コンテンツサーバからのレスポンスを受信すると、該レスポンスのデータを解析し、該レスポンスに伴ない前記コンテンツサーバから送信されてきたコンテンツが転送すべきコンテンツか否かを前記転送条件から判断し、転送すべきコンテンツであれば前記コンテンツを転送先機器へ転送するステップを有するコンテンツ転送方法。

【請求項3】 前記転送条件は、当該クライアント端末の識別情報、転送コンテンツの種別とサイズ、転送先機器の情報を含み、受信したレスポンスに含まれる転送先機器情報が前記転送条件に含まれ、かつ前記レスポンスに含まれるコンテンツ種別とコンテンツサイズが前記転送条件に適合すれば、送信されてきたコンテンツを転送すべきコンテンツと判定する、請求項1または2記載の方法。

【請求項4】 クライアント端末とコンテンツサーバとの間の通信の仲介をネットワークインフラを介して行なうゲートウェイサーバを用いて、前記クライアント端末によって指定された、前記コンテンツサーバ上のコンテンツを指定された転送先機器へ転送するコンテンツ配送方法であって、

前記クライアント端末と前記コンテンツサーバ間の通信を常時監視するステップと、

前記クライアント端末が前記コンテンツサーバにコンテンツのダウンロード要求をした結果である、前記コンテンツサーバからレスポンスを受信すると、前記クライアント端末に対して、該レスポンスに伴なったコンテンツの転送の可否を前記クライアント端末に問い合わせ、転送可であれば、コンテンツ転送に必要な情報を対話形式で前記クライアント端末から取得し、指定された転送先機器へ前記コンテンツを転送するステップを有するコンテンツ転送方法。

【請求項5】 クライアント端末とコンテンツサーバの間の通信データを常時取得しているゲートウェイサーバを用いて、前記クライアント端末で指定された、前記コンテンツサーバ上のコンテンツを指定された転送機器へ転送するコンテンツ転送方法であって、

前記クライアント端末と前記コンテンツサーバ間の通信を常時監視するステップと、

前記クライアント端末が前記コンテンツサーバにコンテンツのダウンロード要求をした結果である、前記コンテンツサーバからレスポンスを受信すると、前記クライアント端末に対して、該レスポンスに伴なったコンテンツの転送の可否を前記クライアント端末に問い合わせ、転送可であれば、コンテンツ転送に必要な情報を対話形式で前記クライアント端末から取得し、指定された転送先機器へ前記コンテンツを転送するステップを有するコンテンツ転送方法。

【請求項6】 クライアント端末とコンテンツサーバとの間の通信の仲介をネットワークを介して行なうゲートウェイサーバであって、

前記コンテンツサーバから送信されてきたコンテンツを転送先機器へ転送するか否かの転送条件が格納される転送管理DBと、

クライアント端末および前記コンテンツサーバと通信するための通信部と、

クライアント端末からのコンテンツの転送条件の登録要求が前記通信部で受信されると、その後前記クライアントから送信され、前記受信部で受信された転送条件を前記転送管理DBに保持し、前記クライアント端末からコンテンツのダウンロード要求が前記通信部で受信されると、該ダウンロード要求を前記通信部より前記コンテンツサーバへ送信し、前記コンテンツサーバから前記ダウンロード要求に対するレスポンスが前記通信部で受信されると、該レスポンスのデータを解析し、該レスポンスに伴ない前記コンテンツサーバから送信されてきたコンテンツが転送すべきコンテンツが否かを前記転送管理DBに格納されている転送条件から判断し、転送すべきコンテンツであれば、該コンテンツを前記通信部より転送先機器へ送信する制御部を有するゲートウェイサーバ。

【請求項7】 クライアント端末とコンテンツサーバ間の通信データを常時取得するゲートウェイサーバであって、

前記コンテンツサーバと前記クライアント端末間の通信データを取得するためのデータ取得インタフェースと、前記データ取得インタフェースを通じて取得された、前記コンテンツサーバから前記クライアント端末へ送信されたレスポンスデータが格納されるレスポンスデータ格納部と、前記コンテンツサーバから送信されてきたコンテンツを転送先機器へ転送するか否かの転送条件が格納される転送管理DBと、前記コンテンツサーバおよび前記クライアント端末と通信するための通信部と、前記クライアント端末からコンテンツの転送条件の登録要求が前記通信部で受信されると、前記クライアント端末から送信され前記通信部で受信された転送条件を前記転送管理DBに保持し、前記クライアント端末が前記コンテンツサーバにコンテンツのダウンロード要求をした結果である、前記コンテンツサーバからのレスポンスが前記データ取得インタフェースで取得され、前記レスポンスデータ格納部に格納されると、該レスポンスのデータを解析し、該レスポンスに伴ない前記コンテンツサーバから送信されてきたコンテンツが転送すべきコンテンツか否かを前記転送管理DBに格納されている転送条件から判断し、転送すべきコンテンツであれば該コンテンツを前記通信部より転送先機器へ転送する制御部を有するゲートウェイサーバ。

【請求項8】 前記転送条件は、当該クライアント端末の識別情報、転送コンテンツの種別とサイズ、転送先機器の情報を含み、受信したレスポンスに含まれる転送先機器の情報が前記転送条件に含まれ、かつ前記レスポンスに含まれるコンテンツ種別とコンテンツサイズが前記転送条件に適合すれば、送信されてきたコンテンツを転送すべきコンテンツと判定する、請求項6または7記載の方法。

【請求項9】 クライアント端末とコンテンツサーバとの間の通信の仲介をネットワークを介して行なうゲートウェイサーバであって、前記クライアント端末および前記コンテンツサーバと通信するための通信部と、前記クライアント端末が前記コンテンツサーバにコンテンツのダウンロード要求をした結果である、前記コンテンツサーバからレスポンスが前記通信部で受信されると、前記クライアント端末に対して、該レスポンスに伴なったコンテンツの転送の可否を前記クライアント端末に問い合わせ、転送可であれば、コンテンツ転送に必要な情報を対話形式で前記クライアント端末から取得し、前記コンテンツを前記通信部より指定された転送先機器へ転送する制御部を有するゲートウェイサーバ。

【請求項10】 クライアント端末とコンテンツサーバとの間の通信データを常時取得するゲートウェイサーバであって、

前記クライアント端末および前記コンテンツサーバと通信するための通信部と、前記クライアント端末が前記コンテンツサーバにコンテンツのダウンロード要求をした結果である、前記コンテンツサーバからレスポンスが前記通信部で受信されると、前記クライアント端末に対して、該レスポンスに伴なったコンテンツの転送の可否を前記クライアント端末に問い合わせ、転送可であれば、コンテンツ転送に必要な情報を対話形式で前記クライアント端末から取得し、前記コンテンツを前記通信部より指定された転送先機器へ転送する制御部を有するゲートウェイサーバ。

【請求項11】 請求項1から5のいずれか1項記載のコンテンツ転送方法をコンピュータに実行させるコンテンツ転送プログラム。

【請求項12】 請求項1から5のいずれか1項記載のコンテンツ転送方法をコンピュータに実行させるコンテンツ転送プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、サーバ上にあるコンテンツをダウンロードするシステムにおける、コンテンツの転送方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、PC（Personal Computer）やWeb対応携帯電話等（以下、ダウンロードクライアント端末）を用いて、インターネット等のネットワーク上に設置されているWebサーバにアクセスし、Webページを閲覧し、所望の音楽ファイルや動画ファイル等のコンテンツをダウンロードすることが可能なシステムが広く利用されている。

【0003】上記の従来システムの動作を説明する。ユーザは、ダウンロードクライアント端末に実装されているWebブラウザ等のHTTP（Hyper Text Transfer Protocol）クライアントソフトウェアに所望のコンテンツのURL（Uniform Resource Locator）を与え、Webサーバにコンテンツダウンロード要求として、リクエストを送信する。Webサーバはリクエストを受け取ると、そのレスポンスとして、ダウンロードクライアント端末へレスポンスデータを返す。レスポンスの中身は大きく分けてステータスライン（Status-Line）、ヘッダー（Response-Header、Entity-Header）、ファイル本体（Entity-Body）から成っており、音楽ファイルや動画ファイルのデータ部はファイル本体に含まれる。このようにして、ダウンロードクライアント端末は、Webサーバからコンテンツをダウンロードすることが可能となっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記の従来の

方法では、Webサーバからのレスポンスとして、コンテンツが配送されるため、コンテンツの配送先はダウンロード要求のリクエストを送信したダウンロードクライアント端末のみとなり、ダウンロードクライアント端末以外の別の端末にコンテンツを配送することはできない。そのため、ダウンロードクライアント端末と実際にコンテンツを使用する端末宛にコンテンツを転送する操作を行なう必要があり、手間を要するという問題が発生していた。また、前記の方法では、一旦コンテンツをダウンロードクライアント端末に蓄積する必要があるため、少なくともダウンロードするコンテンツを格納できるだけのメモリ容量が必須となり、小型で低価格化なダウンロードクライアント端末を提供することが困難になる。

【0005】本発明の目的は、ダウンロードクライアント端末が要求したコンテンツサーバ上のコンテンツを一旦ダウンロードクライアント端末に蓄積することなく、かつ、ユーザに操作負担を強いることなく、別の機器に配送することが可能なコンテンツ転送方法、ゲートウェイサーバ、コンテンツ転送プログラム、および記録媒体を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、クライアント端末とコンテンツサーバとの間の通信の仲介をネットワークインフラを用いるゲートウェイサーバ、またはクライアント端末とコンテンツサーバ間の通信データを常時取得するゲートウェイを用いて、クライアント端末によって指定された、コンテンツサーバ上のコンテンツを指定された転送先機器へ転送するものである。

【0007】前者のゲートウェイサーバを用いる場合、ゲートウェイサーバはクライアント端末毎のコンテンツの転送条件を受信し、保持し、クライアント端末からコンテンツサーバへのコンテンツのダウンロード要求を受信すると、コンテンツサーバへダウンロード要求を送信し、該ダウンロード要求に対する、コンテンツサーバからのレスポンスを受信すると、該レスポンスのデータを解析し、該レスポンスに伴ないコンテンツサーバから送信されてきたコンテンツが転送すべきコンテンツか否かを前記転送条件から判断し、転送すべきコンテンツであれば前記コンテンツを転送先機器へ転送する。

【0008】また、後者のゲートウェイサーバを用いる場合、ゲートウェイサーバはクライアント端末毎のコンテンツの転送条件を受信し、保持し、クライアント端末が送信したコンテンツサーバへのダウンロード要求に対する、コンテンツサーバからのレスポンスを受信すると、該レスポンスのデータを解析し、該レスポンスに伴ないコンテンツサーバから送信されてきたコンテンツが転送すべきコンテンツか否かを前記転送条件から判断し、転送すべきコンテンツであれば前記コンテンツを転送先機器へ転送する。

【0009】したがって、ユーザは所望のコンテンツの転送の手間を省略でき、かつ記憶容量の少ないWeb対応携帯電話等のダウンロードクライアント端末においても、所望のコンテンツを指定された転送先機器へ転送することができる。

【0010】以上では、転送条件を事前にゲートウェイサーバに登録するが、ゲートウェイサーバがコンテンツサーバからのダウンロード要求結果、すなわちヘッダ情報やコンテンツデータを受信した時点で、クライアント端末に転送の可否、転送先機器等の情報を問い合わせるようにすることもできる。

【0011】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0012】第1の実施形態

図1を参照すると、ダウンロードクライアント端末1とコンテンツサーバ2とゲートウェイサーバ3とファイルサーバ4、5とインターネット6からなるコンテンツ転送システムが図示されている。

【0013】ダウンロードクライアント端末1は、コンテンツサーバ2に対して、コンテンツのダウンロード要求を送信する端末であり、インターネット等の広域ネットワーク6を介してコンテンツサーバ2とゲートウェイサーバ3に接続されている。ダウンロードクライアント端末1は、コンテンツサーバ2とゲートウェイサーバ3に接続するためのネットワークインタフェース、例えば回線交換網用インタフェース、インターネット用インタフェース、あるいはその他の通信インタフェースである通信部13と、ユーザからの入力を受け付ける入力部11を有している。また、ダウンロードクライアント端末1は、コンテンツサーバ2に対して、コンテンツのダウンロード要求を行う際の一連の動作を制御する制御部12を有している。ダウンロードクライアント端末1は、コンテンツサーバ2に対してダウンロード要求を行える情報通信機器であればよく、例えばWebブラウザを搭載したパーソナルコンピュータやWeb対応携帯電話を利用することができる。

【0014】コンテンツサーバ2は、音楽ファイル、動画クリップ、電子新聞等のデジタルコンテンツを格納しているサーバであり、ダウンロードクライアント端末1からのコンテンツのダウンロード要求を受信し、そのレスポンスとして、コンテンツを送信するサーバであり、インターネット等の広域ネットワーク6を介してダウンロードクライアント端末1とゲートウェイサーバ3に接続されている。コンテンツサーバ2は、ダウンロードクライアント端末1とゲートウェイサーバ3に接続するためのネットワークインタフェース、例えば回線交換網用インタフェース、インターネット用インタフェース、あるいはその他の通信インタフェースである通信部23と、様々なデジタルコンテンツを格納しているコ

コンテンツ格納部21と、ダウンロード要求を受信し、コンテンツを送信する際の一連の動作を制御する制御部22を有している。コンテンツサーバ2は、ダウンロードクライアント端末1やゲートウェイサーバ3からのダウンロード要求に対して、コンテンツを送信することが可能なサーバであればよく、例えば一般的なWebサーバであるMicrosoft IISやフリーソフトであるApache等を使用することができる。

【0015】ゲートウェイサーバ3は、ダウンロードクライアント端末1とコンテンツサーバ2との通信の仲介をネットワーク6を介して行うゲートウェイサーバであり、ダウンロードクライアント端末1がダウンロード要求し、コンテンツサーバ2からネットワーク6を介して受信したコンテンツをユーザが事前に登録した条件に適合するかを判断し、条件に適合すれば、転送先端末（ファイルサーバ4または5）にコンテンツの転送を行う。

ゲートウェイサーバ3は、コンテンツサーバ2に接続するためのネットワークインタフェース、例えば回線交換網用インタフェース、インターネット用インタフェース、あるいはその他の通信インタフェースである通信部33と、ダウンロードクライアント端末1に接続するためのネットワークインタフェース、例えば回線交換網用インタフェース、インターネット用インタフェース、あるいはその他の通信インタフェースである通信部34と、ダウンロードクライアント端末1からのダウンロード要求によりコンテンツサーバ2から送信されたコンテンツを転送先機器へ転送するか否かの条件を格納している転送管理DB31を有している。

【0016】表1は、転送管理DB31の構造の一例を示している。

【0017】

【表1】

フィールド名	ダウンロードクライアント端末識別情報	転送ファイル種別		転送先機器情報			
		ファイル種別	サイズ(KB)	IPアドレス	転送プロトコル	ユーザ名	パスワード
例	211.0.×.×.〇〇	Mp3	—	63.21.〇×.△〇	FTP	Hogeboke	passpass
	211.0.×.×.〇〇	Mpeg	20以上	63.21.〇×.△〇	FTP	Hogeboke	passpass
	133.15.△△.◎◎	Mp3	20以上	63.21.〇×.△〇	FTP	Guest	Guest
	133.15.△△.◎◎	Mpeg	—	63.21.〇×.△〇	FTP	Guest	Guest
	133.15.△△.◎◎	Doc	—	129.60.〇〇.△△	FTP	User	Himitsu
	133.15.△△.◎◎	xls	—	129.60.〇〇.△△	FTP	User	Himitsu
.
.
.

転送管理DB31は、表1に示すように、ダウンロードクライアント端末識別情報、転送ファイル種別（ファイル種別）、転送ファイル種別（サイズ）、転送先機器情報（IPアドレス）、転送先機器情報（転送プロトコル）、転送先機器情報（ユーザ名）、転送先機器情報（パスワード）を保持するフィールドを含む。これらのフィールドの値は、ユーザにより指定される。ここで、ダウンロードクライアント端末識別情報は、ゲートウェイサーバ3が受信するコンテンツサーバ2からのレスポンスがどのダウンロードクライアント端末へのレスポンスかを判定するための情報であり、例えばダウンロードクライアント端末1のIPアドレスである。ダウンロードクライアント端末識別情報は、コンテンツサーバ2からのレスポンスを示す通信データ中に含まれており、かつダウンロードクライアント端末を一意に識別可能なものであれば何でもよい。転送ファイル種別にはファイル種別とサイズがあるが、これはコンテンツサーバ2からのレスポンスにより、ゲートウェイサーバ3が受信するコンテンツを転送先機器へ転送するか否かを判断するための用いられる。転送ファイル種別（ファイル種別）

は、転送すべきコンテンツのファイル種別、例えば文書ファイルや音楽ファイル等のファイルの種別を指し示している。ファイル種別はより詳細に、例えば音楽ファイルにおけるエンコード方式によって分類（MP3やwav等）してもよい。転送ファイル種別（サイズ）は、転送すべきコンテンツのサイズ条件を格納するフィールドであり、例えば5MB以上のコンテンツであれば、転送するといったように指定できる。転送ファイル種別（サイズ）に、ダウンロードクライアント端末1のコンテンツ受信用のメモリ容量を記すことにより、ダウンロードクライアント端末1は、メモリ容量の制限で受信することができなかったコンテンツを転送先機器から受け取ることが可能となる。ゲートウェイサーバ3が受信したコンテンツのうち、転送ファイル種別（ファイル種別）と転送ファイル種別（サイズ）の二つの条件を満たすコンテンツが転送すべきコンテンツと判断される。転送先機器情報は、コンテンツを転送する際に必要な情報、すなわち転送先の機器への接続方法、接続手順を格納している。本実施形態においては、転送先機器を個人毎のディスク領域をもつファイルサーバ4、5としたため、ファ

イルサーバ4、5のIPアドレス、ファイルサーバ4、5への転送プロトコル、およびファイルサーバ4、5がユーザ認証を行うために必要なユーザ名とパスワードを格納している。また、コンテンツサーバ2からのダウンロードクライアント端末1へのレスポンスを受信し、そのレスポンスのデータを解析し、転送管理DB31に登録してある条件にしたがって、コンテンツを転送するか否かを判断し、コンテンツの転送やダウンロードクライアント端末1へのレスポンスの生成・送信の際の一連の動作を制御する制御部32を有している。この制御部32は、パケットを取得するパケット取得部32aと、データ解析を行なうデータ解析部32bと、パケットを構築するパケット構築部32とを含んでいる。

【0018】以下に、本発明の実施形態におけるゲートウェイサーバ3の動作を図2に示すフローチャートを参照して説明する。

【0019】ステップ101に、ゲートウェイサーバ3は、ダウンロードクライアント端末1からの接続、コンテンツサーバ2、もしくはその他の端末からの接続を待機している。

【0020】接続後、ステップ102に「転送条件登録要求？」でコンテンツの転送条件の登録要求であるか否かをコマンド名から判断する。転送条件登録要求であった場合はステップ103へ処理が進み、そうでなかった場合にはステップ105へと処理が進む。

【0021】(転送条件登録処理) ステップ103では、転送条件要求登録を送信してきたダウンロードクライアント端末1に転送条件を入力する要求をレスポンスとして通信部34より送信する。本実施形態においては、例えば、図3に示されるような転送条件を入力するための画面をアクセスしてきたダウンロードクライアント端末1に送信する。図3に示す入力画面を受信したユーザは、端末の入力部11より、ダウンロードクライアント端末識別情報として、ダウンロードクライアント端末1のIPアドレス、転送ファイルのファイル種別とサイズの条件、転送先機器情報として、転送先機器であるファイルサーバ4または5のIPアドレス、ファイルサーバ4または5へ接続し、コンテンツ転送の際に使用するプロトコル、ファイルサーバ4または5の個人ファイル領域へアクセスするためのユーザIDとパスワードをそれぞれ入力し、ゲートウェイサーバ3に送信する。ステップ104では、ゲートウェイサーバ3はダウンロードクライアント端末1から送信された転送条件を通信部34で受信し、転送管理DB31の各フィールドに値を保持する。以上で転送条件登録は終了する。

【0022】次に、ステップ105「ダウンロード要求？」でダウンロードクライアント端末1からのコンテンツサーバ2へのコンテンツのダウンロード要求か否かをコマンド名から判断する。ダウンロード要求であった場合はステップ106へ処理が進み、そうでなかった場合

にはステップ107へと処理が進む。

【0023】(コンテンツダウンロード要求) ゲートウェイサーバ3は、ダウンロードクライアント端末1とコンテンツサーバ2との通信も専ら仲介する。ステップ106でゲートウェイサーバ3は、ダウンロードクライアント端末1からのコンテンツのダウンロード要求を通信部34で受信すると、ダウンロードクライアント端末1の代理となって、コンテンツサーバ2へダウンロード要求を通信部33より送信する。すなわち一般的なプロキシサーバの動作を行う。一般的なプロキシサーバの動作を説明すると、プロキシサーバを利用する場合にWebブラウザは設定されたプロキシサーバに対して接続を行う。このとき、Webブラウザはプロキシサーバに対して「どこのWebサーバホストのデータが欲しいか」をURL (Uniform Resource Locator) で指定する。するとプロキシサーバは、その指定されたホストへの接続を確立し、両者の間の通信を中継する。

【0024】(コンテンツ転送処理) 次に、ステップ107「コンテンツサーバ2からのレスポンス？」で、ステップ106で送信したコンテンツサーバ2へのコンテンツのダウンロード要求のレスポンスか否かをポート番号から判断する。ダウンロード要求のレスポンスであった場合はステップ108へ処理が進み、そうでなかった場合にはステップ113へと処理が進み、予期しない接続であるため、アクセスしてきた端末にエラーを返す。

【0025】ステップ108では、ステップ107で受信したレスポンスから、そのレスポンスに伴いコンテンツサーバ2から送信されてきたコンテンツが転送すべきコンテンツか否かを判断する。図4にステップ105～108の判断部の詳細チャートを示す。以下に順に説明する。

【0026】ステップ201では、コンテンツサーバ2から受信したレスポンスがどのダウンロードクライアント端末向けのレスポンスかを識別し、当該ダウンロードクライアント端末のIPアドレスを取得する。ステップ203において、ステップ202で取得したダウンロードクライアント端末のIPアドレスと同じ値が、転送管理DB31のダウンロードクライアント端末識別情報フィールドに格納されているか判断する。もし、同じ値がダウンロードクライアント端末識別情報フィールドに格納されていた場合は、ステップ204へ処理を進め、格納されていなかった場合は、ステップ207へと進み、本レスポンスには、転送先機器に転送すべきコンテンツが含まれていないと判断する。ステップ204では、レスポンスに含まれるヘッダ情報を取得し、そのレスポンスに含まれるコンテンツのコンテンツ種別、サイズを取得する。図4にHTTPレスポンスのヘッダ情報の例を挙げて説明すると、HTTPレスポンスのヘッダには、様々なパラメータ (Server, Date等) が記載

されているが、その中で、「Content-Type」と「Content-Length」は、レスポンスで返されるコンテンツの種類とコンテンツのサイズを示している。本例でいえば、Content-Typeには、application/mpegと記されているので、Mpegファイルがレスポンスとして返されることがわかる。また、Content-Lengthには、204991と記されているので、レスポンスで返されるコンテンツであるMpegファイルのサイズは、204991バイトであることがわかる。このようにして、レスポンス中のヘッダ情報を参照することにより、レスポンスで返されるコンテンツのコンテンツ種別とコンテンツサイズを取得することが可能である。ステップ205では、ステップ204で取得したコンテンツ種別とコンテンツサイズをもとに、ステップ202で取得したダウンロードクライアント端末識別情報を含むレコードにおいて、転送ファイル種別のファイル種別とファイルサイズを参照し、条件が適合するものがあるか否かを検索する。例えば、ゲートウェイサーバ3の転送管理DB31が表1に示した値を格納していた場合、本例では、コンテンツサーバ2からのレスポンスで返されたコンテンツのコンテンツ種別がMpegファイルであり、コンテンツサイズが204991バイトであるので、表1の転送管理DB31の2番目のレコードに記載されている“コンテンツ種別がMpeg”、“コンテンツサイズが20KB以上”の条件に適合する。もし、条件に適合するものがあれば、ステップ206に示すとおり、転送すべきコンテンツであると判断する。条件に適合するものがなかった場合、ステップ207に示すとおり、転送すべきでないコンテンツと判定する。以上のようにして、コンテンツサーバ2から受信したレスポンスに含まれるコンテンツを転送するべきか否かを判断する。

【0027】再び、図2を用いてファイルサーバの動作について説明する。

【0028】ステップ108でファイル転送すると判断した場合、ステップ109に進み、ダウンロードクライアント端末1にダウンロード要求されたコンテンツは、事前に設定された転送先機器、ここではファイルサーバ4に転送する旨を示す画面等をレスポンスとして作成し、ダウンロードクライアント端末1に通信部34より送信する。ユーザはゲートウェイサーバ3が作成した「コンテンツをファイルサーバ4に転送する旨を示す画面」をダウンロードクライアント端末1にて受信し、ダウンロード要求したコンテンツが転送されたことを知ることができる。ステップ108でファイル転送しないと判断した場合、ステップ112に進み、コンテンツサーバ2から送信されたレスポンスを通信部34よりそのままダウンロードクライアント端末1へ送信する。

【0029】ステップ110では、コンテンツサーバ2からの送られてくるレスポンスに含まれるコンテンツの

データを全て受信するまで待機し、レスポンスを全て受信すると、ステップ111にて、転送管理DB31の、ステップ108で検索した当該レコードの転送先機器情報の各項目にしたがって、ステップ110で受信したコンテンツを通信部34より転送する。例えば、表1の転送管理DB31の第2行のレコードを例とすると、転送先機器であるファイルサーバのIPアドレス、211.0.××.〇〇に向けて、転送プロトコルFTPで接続し、ユーザ名hoge hoge、パスワードpasspassでユーザ認証を行い、ステップ110で受信したコンテンツを転送する。

【0030】上記のステップ110～111の処理において、ゲートウェイサーバ3は、コンテンツサーバ2から送られてくるコンテンツデータを全て受信するまで待機することなく、受信したデータから順次、転送先機器へ転送してもよい。

【0031】次に、転送先機器であるファイルサーバ4、5について述べる。

【0032】ファイルサーバ4、5は、ファイルを格納しておく個人所有のディスク保有領域をもっているサーバであり、インターネットのような広域ネットワーク上に設置されている。ファイルサーバ4、5では、個人所有のディスク保有領域にファイルをアップロード、もしくはダウンロードするには、正当なユーザであるか否かを判断するためにユーザ認証を行う必要がある。ユーザ認証後は、様々な端末から個人所有のディスク保有領域にアクセスでき、ファイルのアップロード、ダウンロードを行うことが可能である。ファイルサーバ4、5は、例えば、一般的なFTP(File Transfer Protocol)サーバであり、特に本発明において特別なものではない。

【0033】ファイルサーバ4、5は、ファイルおよびその属性情報を格納しておく個人ファイル格納部42、52を有する。また、ユーザ特定情報(ユーザID)やユーザ秘匿情報(パスワード)、ユーザに関する情報を管理しているユーザ管理DB41、51を有する。また、広域ネットワーク6を介してゲートウェイサーバ3と接続するためのネットワークインタフェース、例えば回線交換網用インタフェース、インターネット用インタフェース、あるいはその他の通信インタフェースである通信部44、54を有している。また、アクセスしてきた端末に対して、個人ファイルの転送を受信する等の一連の動作を制御する制御部43、53を有している。

【0034】次に、本実施形態のシステムの動作を図5に示すメッセージシーケンスチャートを参照して説明する。

【0035】本システムの動作は、大きく「転送条件登録」と「コンテンツ転送」の二つのフェーズに分けられるので、順に説明する。

【0036】1. 転送条件登録

まず、ユーザはステップ301の「転送条件登録要求」において、ユーザが使用するダウンロードクライアント端末1もしくはその他の端末からゲートウェイサーバ3に対して、所望のコンテンツを指定の機器に転送する設定を行いたいという要求を送信する。

【0037】ゲートウェイサーバ3は、ステップ302「転送条件登録入力画面」で示すとおり、ステップ301で転送条件登録要求を送信してきた端末に対し、転送条件を入力するフォームがある画面を返す。転送条件入力画面のイメージは図3に示すとおりであり、本実施形態においては、ダウンロードクライアント端末識別情報、転送ファイル種別（ファイル種別）、転送ファイル種別（サイズ）、転送先機器情報（IPアドレス）、転送先機器情報（転送プロトコル）、転送先機器情報（ユーザ名）、転送先機器情報（パスワード）を入力項目としている。

【0038】転送条件登録入力画面を受信すると、ユーザは端末の入力部を用いて、画面の入力項目に値を入力し、例えば、ダウンロードクライアント端末識別情報はIPアドレス211.0.××.〇〇、転送ファイル種別（ファイル種別）はMP3、転送ファイル種別（サイズ）は指定無し、転送先機器情報（IPアドレス）は、転送先機器であるファイルサーバ4または5のIPアドレス63.21.〇×.△〇、転送先機器情報（転送プロトコル）はファイルサーバ4または5へのファイル転送プロトコルであるFTP、転送先機器情報（ユーザ名）と転送先機器情報（パスワード）はFTP時のユーザ認証に用いるもので、例えば、ユーザ名hogehoge、パスワードPasspassといったように入力する。そして、項目入力後にステップ303「転送条件送信」において、前記入力したパラメータをゲートウェイサーバ3に送信する。

【0039】ゲートウェイサーバ3は、端末から送信されてきた転送条件を受信し、パラメータを読み出し、転送管理DB31に保持する。転送管理DB31に関しては、表1に示すとおりである。

【0040】次に、ステップ305において、転送条件を確かに保持したということを転送条件登録完了通知にて送信する。

【0041】2. コンテンツ転送

次に、「コンテンツ転送」のフェーズについて、同じく図5を用いて説明する。

【0042】ユーザは、ステップ306にて、転送条件登録フェーズにて登録したダウンロードクライアント端末1を用いて、ゲートウェイサーバ3を仲介して、コンテンツサーバ2へ所望のコンテンツのダウンロード要求を送信する。

【0043】ゲートウェイサーバ3は、ダウンロードクライアント端末1から送信されたダウンロード要求を受信し、ステップ307にて、そのままダウンロードクラ

yant端末1のダウンロード要求を代理でコンテンツサーバ2に送信する。

【0044】コンテンツサーバ2は、ゲートウェイサーバ3からのダウンロード要求を受信すると、要求にしたがい、ステップ308「ダウンロード要求結果（ヘッダ）」にて、レスポンスを送信する。特にここでは、レスポンスに含まれるヘッダ情報に注目して説明する。

【0045】ステップ309「ダウンロード要求結果格納」にて、ゲートウェイサーバ3は、コンテンツサーバ2からのレスポンスを受信し、ステップ310「コンテンツ転送判断」により、図4で示した判断フローにしたがって、コンテンツを転送するか否かを判断する。本実施形態ではコンテンツを転送すると判断したこととし、以下の説明を続ける。

【0046】ステップ311では、ゲートウェイサーバ3は、コンテンツを転送するといった旨をユーザに知らせるための画面等をレスポンスとして、ダウンロードクライアント端末1に送信する。

【0047】また、ゲートウェイサーバ3は、ステップ312「コンテンツ配送（コンテンツデータ）」に示すとおり、ステップ308以降、コンテンツサーバ2から送信されるレスポンスを受信し続けており、ステップ313にて、全てのコンテンツデータを受信し終わったのを確認した後、転送管理DB31の転送先機器情報にしたがい、ステップ314「コンテンツ転送処理」を行う。

【0048】本実施形態においては、転送先機器は、FTPによってファイルのアップロードを受け付けるファイルサーバであり、ゲートウェイサーバ3の転送管理DB31の転送先機器情報に格納されている値どおりに、ステップ315「コンテンツ転送要求（ユーザ名、パスワード）」をFTPにしたがい、送信し、ファイルサーバ4または5がユーザ認証の結果、ステップ316「コンテンツ転送要求結果（OK）」を返してきたら、ステップ317でゲートウェイサーバ3がコンテンツサーバ2から受信したコンテンツを転送する。ステップ318「コンテンツ転送結果（OK）」にて全てのコンテンツデータを送信したことを確認し、一連の動作の終了とする。

【0049】上記のような動作を行うゲートウェイサーバ3がダウンロードクライアント端末1とコンテンツサーバ2間に設置されているので、ユーザは所望のコンテンツの転送の手間を省略でき、かつ記憶容量の少ないWeb対応携帯電話等のダウンロードクライアント端末1においても、所望のコンテンツを指定の転送先機器へ転送することができる。

【0050】第2の実施形態

図6は本発明の第2の実施形態のコンテンツ転送システムの構成図である。

【0051】本実施形態は、ゲートウェイサーバ3のコ

ンテンツサーバ2からのダウンロード要求結果、すなわちヘッダ情報やコンテンツデータの取得方法が第1の実施形態と異なる。本実施形態においては、ダウンロードクライアント端末1はコンテンツサーバ2と直接通信を行い、ゲートウェイサーバ3はダウンロードクライアント端末1とコンテンツサーバ2との間の通信を監視することによって通信データを取得する。そのため、ダウンロードクライアント端末1はHUB7とルータ8を介してネットワーク6に接続され、ゲートウェイサーバ3はHUB7に接続されている。第1の実施形態ではゲートウェイサーバ3は、一旦ダウンロードクライアント端末1からのダウンロード要求を受信し、その要求を代理してコンテンツサーバ2へ送信することによって、コンテンツサーバ2からのダウンロード結果、すなわちヘッダ情報やコンテンツを受信していたが、本実施形態においては、ダウンロードクライアント端末1とコンテンツサーバ2間の通信を仲介せずに通信データを盗聴・取得することによって、コンテンツサーバ2からのヘッダ情報やコンテンツを受信する。そのため、図6に示すように、本実施形態におけるゲートウェイサーバ3は、コンテンツサーバ2とダウンロードクライアント端末1間の通信を盗聴・取得するためのインタフェースであるデータ取得インタフェース35と、データ取得インタフェース35を通じて取得した、コンテンツサーバ2からダウンロードクライアント端末1へ送信されたレスポンスデータが格納されるレスポンスデータ格納部36を備えている。本実施形態におけるゲートウェイサーバ3のダウンロード要求結果を取得する方法としては、一般に同一セグメント内の通信データを盗聴・取得可能なネットワークアナライザというネットワーク通信障害対策ツールで用いられる手法があり、公知である。

【0052】本実施形態におけるゲートウェイサーバ3の動作を図7に示すフローチャートを用いて説明する。ステップ401からステップ404までは、転送条件登録フェーズに関わることであり、動作としては、第1の実施形態のステップ101～104（図2）と全く同じなためその説明を省略する。以下、図7のステップ405～ステップ408について説明する。

【0053】ゲートウェイサーバ3は、常時、ダウンロードクライアント端末1とコンテンツサーバ2間の通信を監視している。その中でもステップ405に示すとおり、ダウンロードクライアント端末1がダウンロード要求した結果である、コンテンツサーバ2からのレスポンスのデータをゲートウェイサーバ3はレスポンスデータ格納部36には常時保持する。

【0054】次に、ゲートウェイサーバ3は、保持している、コンテンツサーバ2からダウンロードクライアント端末1へのレスポンスデータのヘッダ情報から、ステップ406に示すとおり、保持しているレスポンスデータに転送すべきコンテンツが含まれているか否かを判断

する。判断は、第1の実施形態の図4に示したのと全く同様に行なわれる。転送すべきコンテンツであると判断した場合は、ステップ407でコンテンツを転送する処理を行なう。本処理も第1の実施形態と同様の動作である。転送すべきコンテンツでないと判断した際は、ステップ408にて保持しているレスポンスデータの廃棄を行なう。

【0055】次に、本実施形態のシステムの動作を図8のメッセージシーケンス図を用いて説明する。

【0056】「転送条件登録フェーズ」である図8のステップ501～ステップ505の処理は、第1の実施形態のステップ301～305の処理と同様のためその説明を省略する。

【0057】以下に本実施形態のポイントである「コンテンツ転送」のフェーズのステップ506～515を説明する。

【0058】ユーザは、ステップ506にて、転送条件登録フェーズにて登録したダウンロードクライアント端末1を用いて、コンテンツサーバ2へ所望のコンテンツのダウンロード要求を送信する。

【0059】ステップ506でダウンロードクライアント端末1から送信されたダウンロード要求に対して、コンテンツサーバ2は、要求に従い、ステップ507「ダウンロード要求結果」にて、要求元のダウンロードクライアント端末1へレスポンスを送信する。ダウンロードクライアント端末1は、コンテンツサーバ2からのレスポンスを受信し、コンテンツを蓄積する。

【0060】本実施形態におけるゲートウェイサーバ3は、ステップ508に示すように常時コンテンツサーバ2からダウンロードクライアント端末1への通信データを取得しており、ステップ509「コンテンツ転送判断」により、図4で示した判断フローに従って、取得済みの通信データを解析し、コンテンツを転送するか否かを判断する。本実施形態ではコンテンツを転送すると判断したこととし、以下の説明を続ける。

【0061】ステップ511では、転送管理DB31の転送先機器情報に従い、「コンテンツ転送処理」を行なう。以下のステップ512～515に示すコンテンツ転送のシーケンスは、転送管理DB31の転送先機器情報に従い、「コンテンツ転送処理」を行なう第1の実施形態のステップ315～318（図5）と全く同様である。

【0062】上記説明のような動作を行なうゲートウェイサーバ3がダウンロードクライアント端末1とコンテンツサーバ2の通信データを取得可能な位置に設置されているので、ユーザは所望のコンテンツの転送の手間を省略でき、かつ記憶容量の少ないWeb対応携帯電話等のダウンロードクライアント端末1においても、所望のコンテンツを指定の転送先機器に転送することができ

【0063】第3の実施形態

図9は本発明の第3の実施形態のコンテンツ転送システムの構成図である。

【0064】本実施形態は、ユーザが、転送するコンテンツ、転送先の機器の情報を事前にゲートウェイサーバ3に登録する必要なく、ゲートウェイサーバ3がコンテンツサーバ2からのダウンロード要求結果、すなわちヘッダ情報やコンテンツデータを受信した時点で、ダウンロードクライアント端末1に転送の可否、転送先機器情報の問い合わせを行なう点が第1、第2の実施形態と異なる。

【0065】本実施形態におけるゲートウェイサーバ3は、コンテンツサーバ2に接続するためのネットワークインタフェース、例えば回線交換網用インタフェース、インターネット用インタフェース、あるいはその他の通信インタフェースである通信部33と、ダウンロードクライアント端末1に接続するためのネットワークインタフェース、例えば回線交換網用インタフェース、インターネット用インタフェース、あるいはその他の通信インタフェースである通信部34と、コンテンツサーバ2からのダウンロードクライアント端末1へのレスポンスを受信し、ダウンロードクライアント端末1へそのレスポンスであるコンテンツを転送するか否かを問い合わせさせてコンテンツを転送するか否かを判断し、コンテンツの転送やダウンロードクライアント端末1へのレスポンスを生成・送信する一連の動作を制御する制御部32を有している。

【0066】ダウンロードクライアント端末1、コンテンツサーバ2、ファイルサーバ4、ファイルサーバ5の構成は、第1、第2の実施形態と全く同じである。

【0067】次に、本実施形態におけるゲートウェイサーバ3の動作を図10に示すフローチャートを用いて説明する。

【0068】ゲートウェイサーバ3の通信部33は、ステップ601で、常時、ダウンロードクライアント端末1とコンテンツサーバ2間の通信を仲介・または監視しており、ステップ602で、ダウンロードクライアント端末1がダウンロード要求した結果であるコンテンツサーバ2からのレスポンスのデータを常時受信する。コンテンツサーバ2以外からのレスポンスであった場合、ステップ610に、アクセスしてきた機器に対して、エラーを送信する。次に、ゲートウェイサーバ3の制御部32は、ステップ603にて、ダウンロード要求をおこなったダウンロードクライアント端末1に対して、ダウンロードクライアント端末1が要求したコンテンツを転送してもよいかを示す選択画面等をダウンロードクライアント端末1に送信する。選択画面等は、たとえば、そのコンテンツのファイル名やファイル種別やサイズが記されており、ユーザはコンテンツ配送に対して、YES/NOを選択することができる。次に、ステップ604

で、ダウンロードクライアント端末1から、コンテンツ転送確認要求の結果を受信するまで待つ。ステップ605の、そのコンテンツ転送確認要求結果から「コンテンツ転送する」を示す情報（YES等）であった場合は、ステップ606へ処理を進める。コンテンツ転送確認要求結果で「コンテンツを転送しない」が返された場合は、ステップ611にて、ダウンロードクライアント端末1へステップ602で受信したレスポンスをそのまま送信する。ステップ606では、ゲートウェイサーバ3は、ダウンロードクライアント端末1に転送先の機器情報を要求する画面等を提示する。次に、ステップ607で、ダウンロードクライアント端末1から転送先機器情報要求の結果を受信するまで待つ。そのコンテンツ転送先機器情報要求結果を受信したのち、ステップ608にて、「コンテンツ転送する」旨を示す画面等をダウンロードクライアント端末1に送信する。その後、ステップ609でコンテンツを転送する処理を行なう。本処理は、第1、第2の実施形態と同様の動作である。

【0069】上記のゲートウェイサーバ3の動作の説明においては、「コンテンツを転送するか否か？」と「転送先機器はどの機器か？」の両者をユーザに対話形式で確認する説明を行なったが、必ずしも両者を確認する必要はない。例えば、コンテンツを転送するか否かのみを対話形式で確認し、転送先機器は、ゲートウェイサーバ3の転送先管理DB31に既に格納されているものを採用することもありうる。

【0070】次に、本実施形態のシステムの動作を図11に示すシーケンスメッセージチャートを用いて説明する。

【0071】ユーザは、ステップ701にて、ダウンロードクライアント端末1を用いて、コンテンツサーバ2へ所望のコンテンツのダウンロード要求を送信する。ダウンロードクライアント端末1から送信されたダウンロード要求に対して、コンテンツサーバ2は、要求に従い、ステップ702「ダウンロード要求結果」にて、要求元のダウンロードクライアント端末1へレスポンスを送信する。ゲートウェイサーバ3は、ステップ702「ダウンロード要求結果」でコンテンツサーバ2からのヘッダ部およびコンテンツデータを通信部34で受信し、ステップ703でここで受信したコンテンツを転送するか否かを問い合わせるための選択画面等の表示データをレスポンスとして作成する。

【0072】次に、ゲートウェイサーバ3は、ステップ704にて、ステップ703で作成したレスポンスをダウンロードクライアント端末1に通信部34より送信する。ユーザは、ステップ705にダウンロードクライアント端末1が受信した選択画面表示等より、コンテンツを転送するか否かを選択し、ゲートウェイサーバ3に送信する。ゲートウェイサーバ3は、ステップ706にて、次にユーザの選択により配送することに決まったコ

ンテンツをどこに転送するかとの問い合わせを行なう転送先機器情報要求を送信する。転送先機器情報要求は、例えば、フォームをもった入力画面等で表現する。ユーザは、ステップ707にダウンロードクライアント端末1が受信した転送先機器情報入力画面等より、転送先機器の情報を入力し、ゲートウェイサーバ3に送信する。ステップ708では、ゲートウェイサーバ3は、コンテンツを転送するといった旨をユーザに知らせるための画面等をレスポンスとして、ダウンロードクライアント端末1に通信部34より送信する。また、ゲートウェイサーバ3は、ステップ702のコンテンツサーバ2から送信されるレスポンスを受信し続けており、ステップ709にて、全てのコンテンツデータを受信し終わったのを確認した後、ステップ707でユーザが指示した転送先機器情報にしたがって、ステップ710「コンテンツ転送処理」を行なう。

【0073】以下のステップ711～714に示すコンテンツ転送のシーケンスは、第1の実施形態のステップ315～318（図5）と全く同じである。

【0074】上記のような動作を行なうゲートウェイサーバ3がダウンロードクライアント端末1とコンテンツサーバ2の通信データを取得可能な位置に設置されているので、ユーザは事前にゲートウェイサーバ3に転送するコンテンツ、転送先機器の情報を設定することなく、所望のコンテンツを指定の転送先機器に転送することができる。

【0075】なお、本実施形態は図6に示したコンテンツ配送システムにも適用できる。

【0076】以上説明したゲートウェイサーバ3の処理は専用のハードウェアにより実現されるものであっても、またその機能を実現するためのプログラムを、コンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録して、この記録媒体に記録されたプログラムをコンピュータシステムに読み込ませ、実行するものであってもよい。コンピュータ読み取り可能な記録媒体とは、フロッピーディスク、光磁気ディスク、CD-ROM等の記録媒体、コンピュータシステムに内蔵されるハードディスク装置等の記憶装置を指す。さらに、コンピュータ読み取り可能な記録媒体は、インターネットを介してプログラムを送信する場合のように、短時間の間、動的にプログラムを保持するもの（伝送媒体もしくは伝送波）、その場合のサーバとなるコンピュータシステム内部の揮発性メモリのように、一定時間プログラムを保持しているものも含む。

【0077】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ダウンロードクライアント端末が要求したコンテンツサーバ上のコンテンツをゲートウェイサーバが転送先機器へ転送することにより、コンテンツをダウンロードクライアント端末に一旦蓄積した後にコンテンツの転送処理を行なう必要がなく、ユーザの操作手順が少なくなり、

また、コンテンツをダウンロードクライアント端末に一旦蓄積することなく、コンテンツを転送先機器に転送することが可能になるため、ダウンロードクライアント端末のメモリ容量は少なく済み、小型で低価格化なダウンロードクライアント端末の提供が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態のコンテンツ転送システムの構成図である。

【図2】第1の実施形態におけるゲートウェイサーバ3の動作を示すフローチャートである。

【図3】第1の実施形態における転送項目登録画面を示す図である。

【図4】図2中のステップ105～108の詳細フローチャートである。

【図5】第1の実施形態のシステムの動作を示すシーケンス図である。

【図6】本発明の第2の実施形態のコンテンツ転送システムの構成図である。

【図7】第2の実施形態におけるゲートウェイサーバ3の動作を示すフローチャートである。

【図8】第2の実施形態のシステムの動作を示すシーケンス図である。

【図9】本発明の第3の実施形態のコンテンツ転送システムの構成図である。

【図10】第3の実施形態におけるゲートウェイサーバ3の動作を示すフローチャートである。

【図11】第3の実施形態のシステムの動作を示すシーケンス図である。

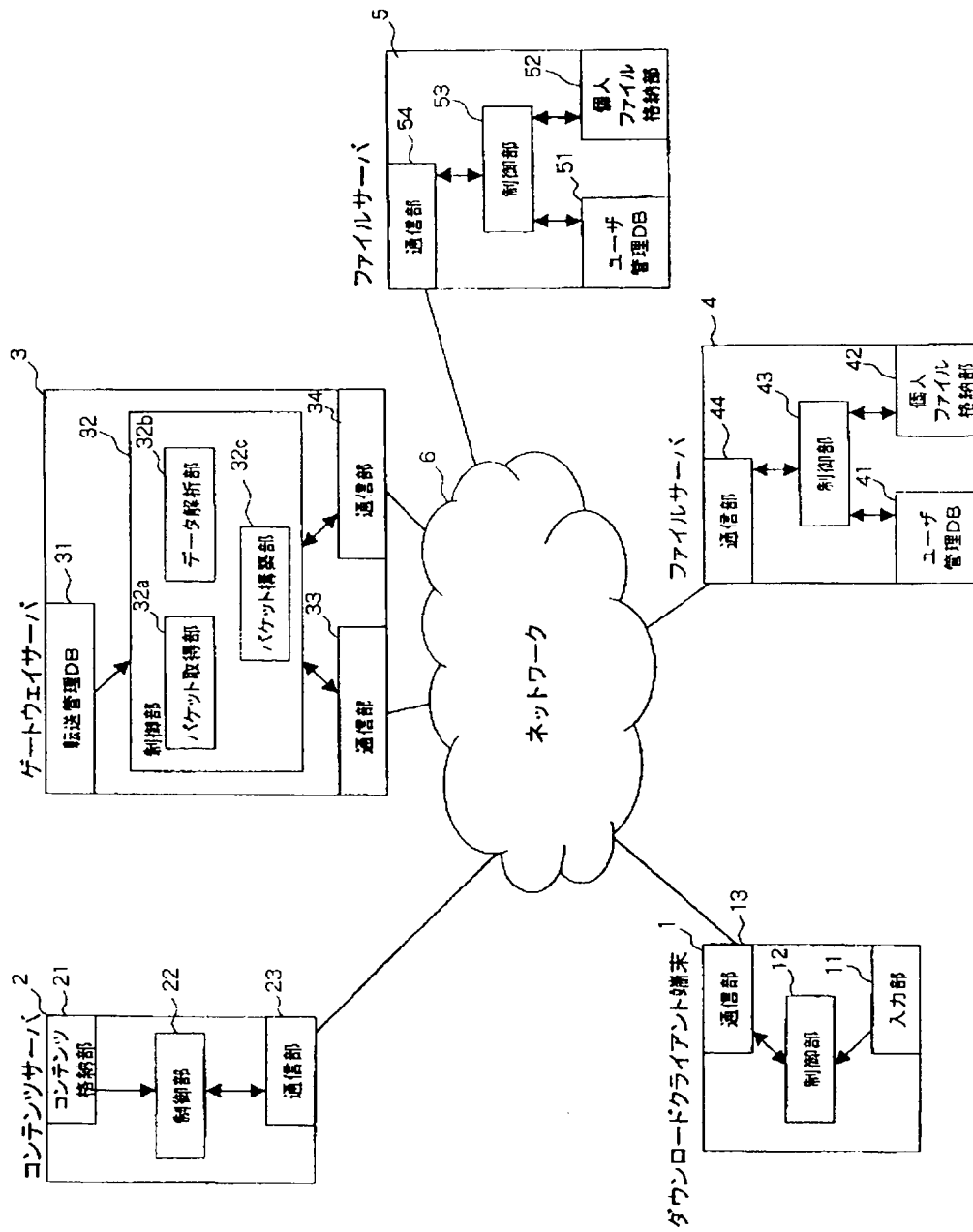
【符号の説明】

- | | |
|--------|----------------|
| 1 | ダウンロードクライアント端末 |
| 2 | コンテンツサーバ |
| 3 | ゲートウェイサーバ |
| 4 | ファイルサーバ |
| 5 | ファイルサーバ |
| 6 | ネットワーク |
| 7 | HUB |
| 8 | ルータ |
| 11 | 入力部 |
| 12 | 制御部 |
| 13 | 通信部 |
| 21 | コンテンツ格納部 |
| 22 | 制御部 |
| 23 | 通信部 |
| 31 | 転送管理DB |
| 32 | 制御部 |
| 32a | パケット取得部 |
| 32b | データ解析部 |
| 32c | パケット構築部 |
| 33, 34 | 通信部 |
| 35 | データ取得インタフェース |

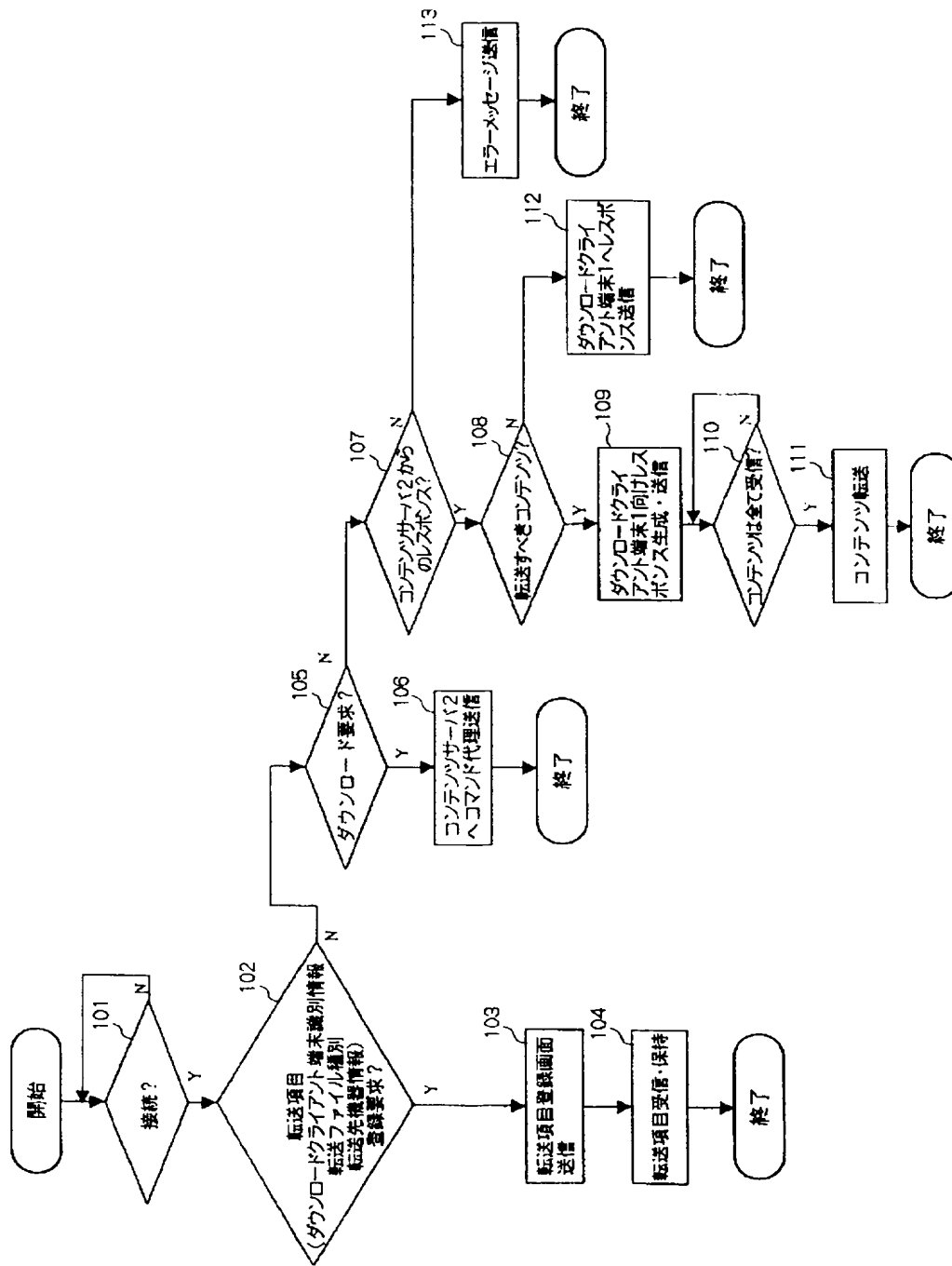
36 レスポンスデータ格納部
 41, 51 ユーザ管理DB
 42, 52 個人ファイル格納部
 43, 53 制御部
 44, 54 通信部

101~113, 201~207, 301~318, 401~408 ステップ
 501~525, 601~609, 701~714
 ステップ

【図1】



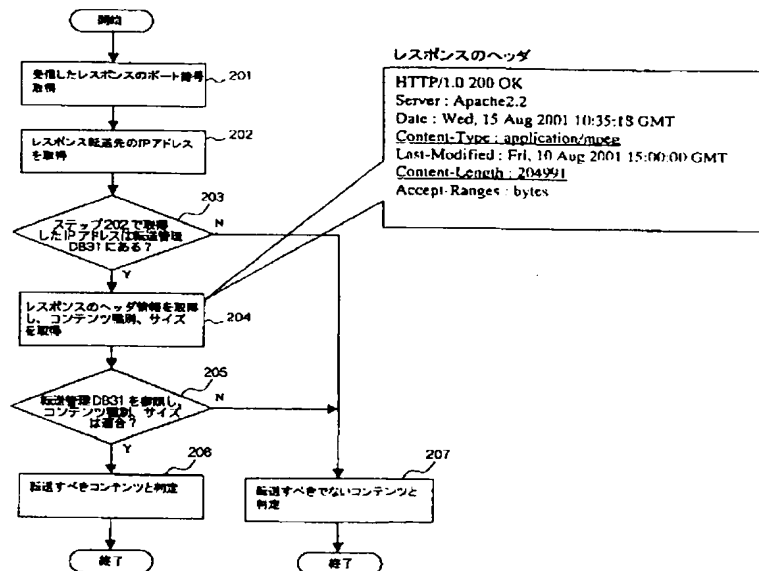
【図2】



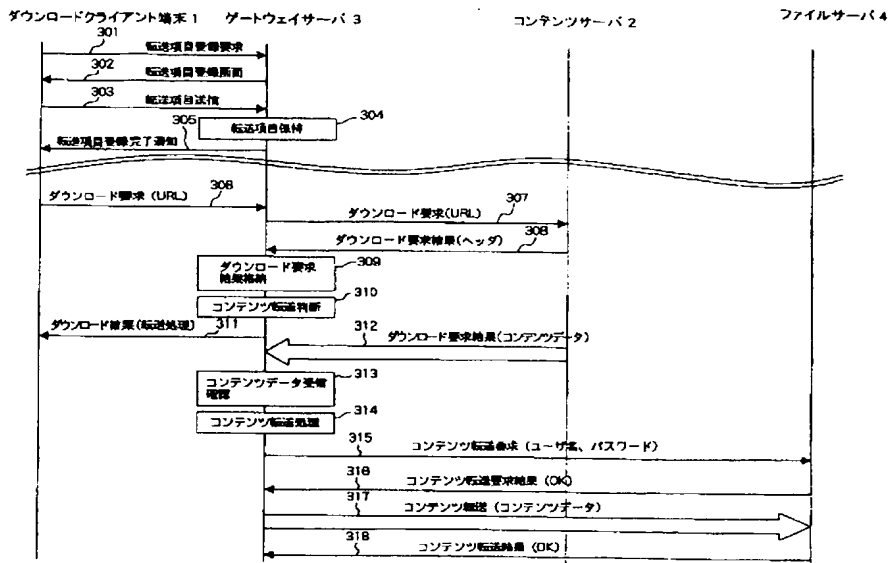
【図3】

転送項目登録	
転送項目を設定してください。	
ダウンロードクライアント端末 識別情報	転送ファイル種別
211.0.××.00	ファイル種別 MP3
	サイズ —
	転送先機器情報
	IPアドレス 63.21.0×.Δ0
	転送プロトコル FTP
	ユーザ名 hogehoge
	パスワード passpass
<input type="button" value="選択OK"/> <input type="button" value="キャンセル"/>	

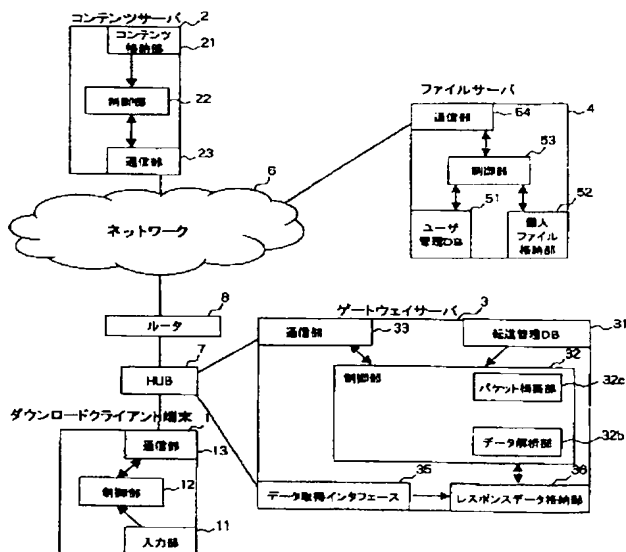
【図4】



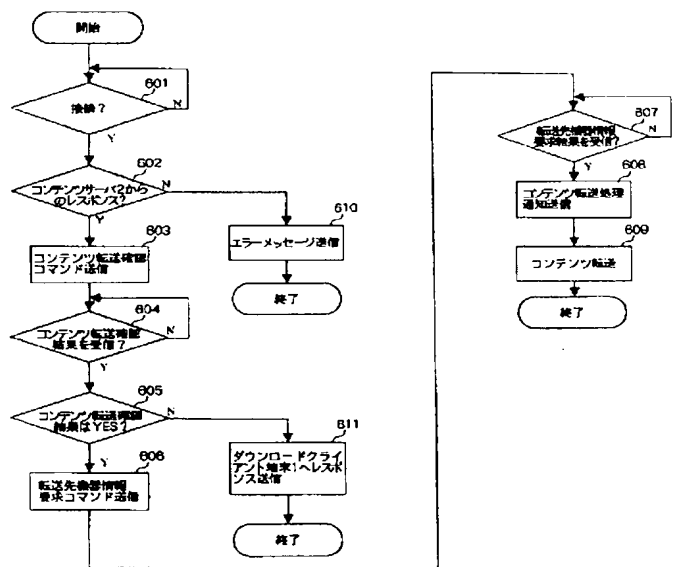
【図5】



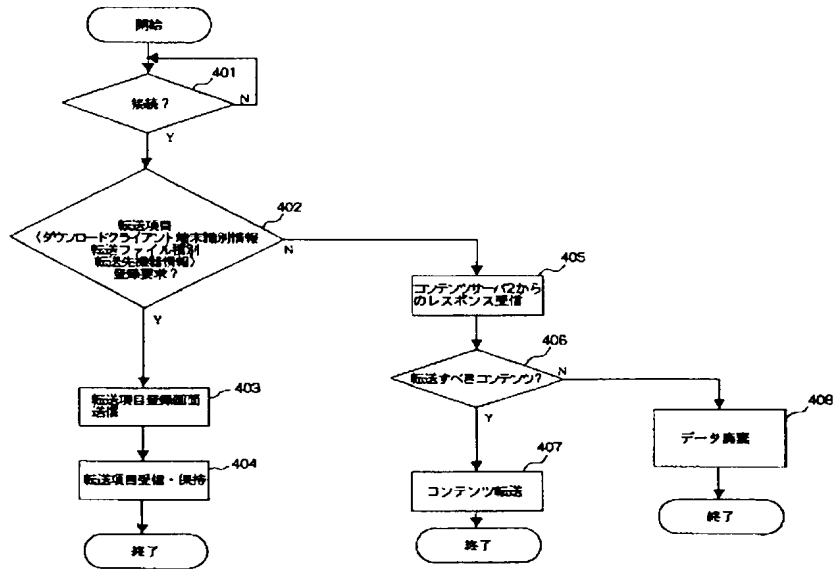
【図6】



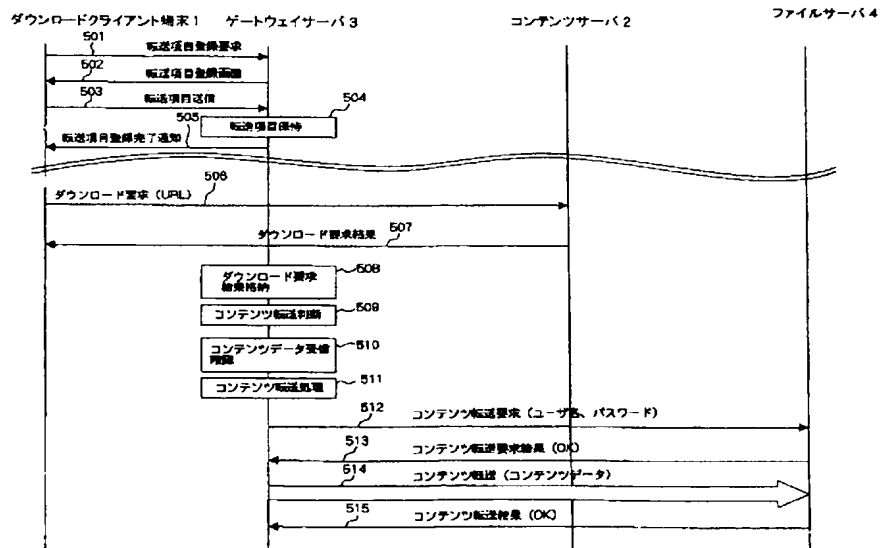
【図10】



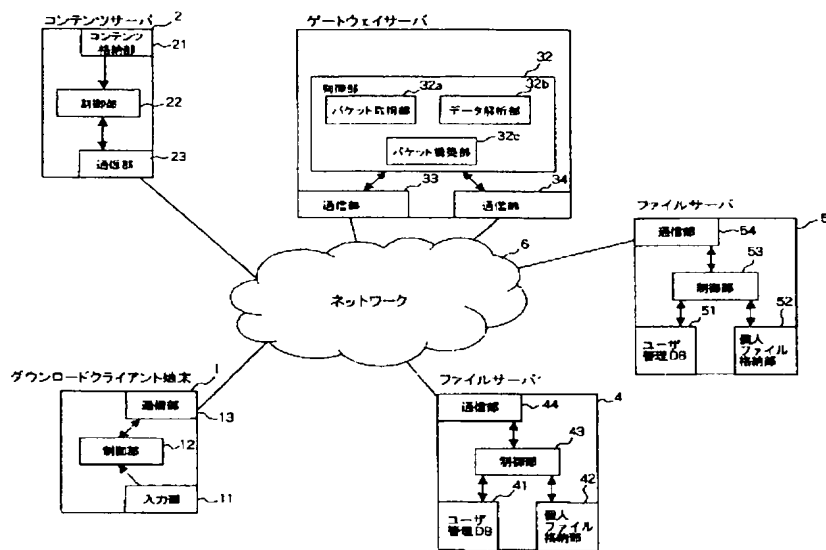
【図7】



【図8】



【図9】



【図11】

ダウンロードクライアント端末 1 ゲートウェイサーバ 3

コンテンツサーバ 2

ファイルサーバ 4

